



## Dictamen sobre empresas proveedoras de maquinaria del cultivo del olivo y caracterización de la maquinaria agrícola de la provincia de Jaén



Descarga el  
Dictamen completo



Ponente:

Eloísa Fernández Ocaña

**Dictamen  
sobre empresas  
proveedoras de  
maquinaria del  
cultivo del olivo  
y caracterización  
de la maquinaria  
agrícola de la  
provincia de Jaén**



Consejo Económico y Social  
de la provincia de Jaén

Aprobado en Pleno  
celebrado el día  
31 de mayo de 2023

Edita: Diputación Provincial de Jaén

© Consejo Económico y Social  
de la Provincia de Jaén

ISBN: 978-84-09-55438-6

Depósito Legal: J. 633 - 2023

## 1. Introducción

El objetivo del dictamen consiste, por un lado, en realizar un estudio de las principales empresas proveedoras de maquinaria agrícola y herramientas del cultivo del olivo en la provincia de Jaén y en España y por otro lado, analizar las principales características de la maquinaria agraria existente en la provincia de Jaén, por municipios, inscrita en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola a fecha de diciembre de 2020.

Esta versión resumida del dictamen recoge las conclusiones, recomendaciones y el índice de la versión completa del mismo, disponible el dictamen completo para su descarga en el QR de la portada.

## 2. Caracterización de la maquinaria agraria

La maquinaria de la provincia de Jaén que se analiza en el presente Dictamen corresponde a la inscrita en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola –ROMA– de la Delegación Territorial de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, a fecha 31 de diciembre de 2021, según el Anexo II de la Orden de 26 de octubre de 2021, por la que se regulan los procedimientos de inscripción de altas, modificaciones y bajas en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola y en el Censo de Equipos de Aplicación de Productos Fitosanitarios y son las siguientes:

- A) Tractores de cualquier tipo y categoría.
- B) Motocultores.
- C) Tractocarros.
- D) Máquinas automotrices y portadores de cualquier tipo, potencia y peso.
- E) Máquinas remolcadas.
- F) Remolques agrícolas.
- G) Cisternas para el transporte y distribución de líquidos.
- H) Equipos de tratamientos fitosanitarios remolcados o suspendidos, de cualquier capacidad o peso, así como los pulverizadores de arrastre manual (carretilla) con depósito de más de 100 litros.
- I) Equipos de distribución de fertilizantes remolcados o suspendidos, de cualquier capacidad o peso.
- J) Esparcidores de purines y accesorios de distribución localizada de purines.
- K) El resto de máquinas agrícolas, ganaderas y forestales comprendidas en el ámbito de aplicación definido en el artículo 3 de la *Orden 26 de octubre de 2021, por la que se regulan los procedimientos de inscripción de altas, modificaciones y bajas en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola y en el Censo de Equipos de Aplicación de Productos Fitosanitarios a inspeccionar de Andalucía PREÁ*, incluidas las suspendidas acoplables a vehículo tractor y los aperos subvencionados, para cuya adquisición se haya concedido un crédito o una subvención oficial, salvo las que hayan resultado excluidas en el Anexo I que son las siguientes:
  - GPS.
  - Elementos independientes que formen parte de los equipos de tratamiento fitosanitarios (ej. depósitos, barras, pistolas, etc.).
  - Elementos independientes que formen parte de los equipos de fertilizante (ej. tolva, discos, etc.).
  - Equipos utilizados en la industria agroalimentaria como calibradores de producto cosechado.

- Maquinaria cuya tarjeta de ITV indique «maquinaria de obras y servicios».
  - Equipos de riego.
  - Ordeñadoras.
  - Tanques de leche.
  - Andamios eléctricos.
  - Traspaletas eléctricas.
  - Máquinas estacionarias.
  - Equipos traccionados de forma manual o portados por operarios como mochilas para tratamiento fitosanitario, motosierra, cortasetos, desbrozadoras, sopladoras, cepillo barredor, vibradores, etc.
  - Arrobaderas.
  - Las máquinas suspendidas acoplables a vehículo tractor que no tienen subvención, distintas de los equipos descritos en los apartados h), i) y j) del Anexo II del R.D. 448/2020 (por ej. vibradores, recogedores de fardos, palas, sembradoras, aperos).
- L) Aquellas máquinas no contempladas anteriormente que pueda determinar la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, previa comunicación de dicha determinación al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Otros equipos de aplicación de productos fitosanitarios a inspeccionar de preceptiva inscripción en el Censo de Equipos de Aplicación de Productos Fitosanitarios -CEIA- y que se estudian en el dictamen son:

- Los equipos utilizados en la producción primaria agraria profesional<sup>1</sup>.
- Cualquier actividad distinta de la producción primaria agrícola profesional. Concretamente, es aplicable a los tratamientos fitosanitarios que se hayan de realizar en<sup>2</sup>:

<sup>1</sup> Conforme al primer inciso del artículo 36.1 del Decreto 96/2016, de 3 de mayo.

<sup>2</sup> Conforme al segundo inciso del artículo 36.1 del Decreto 96/2016, de 3 de mayo, en relación con el artículo 46.1 del Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre.

- A) Espacios utilizados por el público en general, comprendidos las áreas verdes y de recreo, con vegetación ornamental o para sombra, dedicadas al ocio, esparcimiento o práctica de deportes, diferenciando entre:
- Parques abiertos, que comprenden los parques y jardines de uso público al aire libre, incluidas las zonas ajardinadas de recintos de acampada (camping) y demás recintos para esparcimiento, así como el arbolado viario y otras alineaciones de vegetación en el medio urbano.
  - Jardines confinados, tanto se trate de invernaderos como de espacios ocupados por plantas ornamentales en los centros de trabajo, de estudio o comerciales.
- B) Campos de deporte: Espacios destinados a la práctica de deportes por personas provistas de indumentaria y calzado apropiados, diferenciados entre abiertos y confinados, conforme a lo especificado en A).
- C) Espacios utilizados por grupos vulnerables: Los jardines existentes en los recintos o en las inmediaciones de colegios y guarderías infantiles, campos de juegos infantiles y centros de asistencia sanitaria, incluidas las residencias para ancianos.
- D) Espacios de uso privado: Espacios verdes o con algún tipo de vegetación en viviendas o anejos a ellas, o a otras edificaciones o áreas que sean exclusivamente de acceso privado o vecinal, diferenciando entre:
- Jardines domésticos de exterior: Espacios verdes de dominio privado, anejos a las viviendas.
  - Jardinería doméstica de interior: Incluye las plantas de interior y las cultivadas en balcones, terrazas o azoteas.
  - Huertos familiares: Áreas de extensión en las que se cultiva un pequeño número de diferentes hortalizas o frutos para aprovechamiento familiar o vecinal, tanto estén en el recinto de un jardín doméstico como fuera del mismo.

- E) Redes de servicios: Áreas no urbanas, comprendidos los ferrocarriles y demás redes viarias, las de conducción de aguas de riego o de avenamiento, de tendidos eléctricos, cortafuegos u otras, de dominio público o privado, cuya característica es consistir en espacios lineales o redes de espacios lineales, particularmente para mantener controlada la vegetación espontánea.
- F) Zonas industriales: Áreas de acceso restringido, de dominio público o privado, tales como centrales eléctricas, instalaciones industriales u otras en las que, principalmente, se requiere mantener el terreno sin vegetación.
- G) Campos de multiplicación: Plantaciones o cultivos destinados a la producción de simientes u otro material de reproducción vegetal, gestionados por operadores dedicados a esta actividad.
- H) Centros de recepción: Recintos cerrados de las instalaciones tales como centrales hortofrutícolas, almacenes, plantas de transformación u otras, gestionadas por operadores secundarios, donde se acondicionan, envasan y distribuyen producciones agrícolas y forestales, donde normalmente se pueden realizar tratamientos confinados en poscosecha, preembarque o cuarentena, de vegetales y productos vegetales, o de desinfección de simientes u otro material de reproducción vegetal.

## 4. Conclusiones

1. En la provincia de Jaén hay 17 empresas dedicadas a la fabricación de maquinaria agraria y forestal, 4 de ellas ubicadas en Mancha Real y 3 en Bailén. Se trata de micropymes, en general.
2. Catorce empresas andaluzas dedicadas a la fabricación de maquinaria agraria y forestal figuran entre las 100 más importantes por volumen de facturación, estando dos de ellas ubicadas en la provincia de Jaén (Bailén y Mancha Real).
3. En Expoliva 2021, de las 57 empresas expositoras dedicadas a la fabricación de maquinaria agrícola vinculada al olivar y a la elaboración y conservación de aceites de oliva, 11 eran jiennenses.

4. Entre las 100 empresas más importantes de fabricación de otras máquinas y herramientas ubicadas en España, solo una de ellas está situada en Jaén.
5. Se observa que prácticamente la totalidad de las industrias de fabricación de maquinaria se dedican a ensamblarlas no a la fabricación de los componentes.
6. Los datos anteriores demuestran una presencia relativamente importante de pymes y micropymes dedicadas a la fabricación de maquinaria agrícola en la provincia de Jaén que generan renta y empleo. Sin embargo, hay una casi nula presencia de grandes empresas fabricantes de maquinaria y equipos necesarios para el cultivo del olivo y la elaboración y conservación de aceites de oliva en el territorio más productor del mundo. Esta situación paradójica provoca un escaso empleo vinculado al sector, empleo en muchos casos cualificado por la importante inversión que estas empresas destinan a I+D+i y a actuaciones de índole comercial.
7. Si analizamos el grado de mecanización por municipios obtenemos los siguientes resultados:
  - Los municipios con mayor parque de maquinaria agrícola son: Alcalá la Real (5.337), Úbeda (4.571), Baeza (4.142), Villacarrillo (4.024), Martos (3.450), Jaén (3.339). Alcaudete (3.167), Villanueva del Arzobispo (2.926), Andújar (2.923) y Porcuna (2.548).
  - Los municipios con menor parque de maquinaria agrícola son: Escañuela (285), Jamilena (281), Albánchez de Mágina (250), Villarodrigo (240), Santiago- Pontones (198), Larva (194), Espeluy (144), Hinojares (77), Santa Elena (75) y Aldeaquemada (63).
8. Teniendo en cuenta la extensión de superficie cultivada de cada municipio destacamos que los municipios con mayor grado de mecanización son:
  - En cuanto al número de tractores destacamos Canena con una media de 8,78 ha/tractor, Noalejo con 9,89 ha/tractor y Santa

Elena con 9,38 ha/tractor y los de menor grado de mecanización con relación al número de tractores destaca Arroyo del Ojanco con 104,04ha/tractor y Los Villares con 108,44 ha/tractor.

- En cuanto al número de maquinaria remolcada destacamos como mayor grado de mecanización Canena con una media de 8,96 ha/ unidad de maquinaria remolcada y Jamilena, con 13 ha/unidad de maquinaria remolcada y los de menor grado de mecanización Santiago-Pontones con 140,05 ha/unidad de maquinaria remolcada y Aldeaquemada con 107 ha/unidad de maquinaria remolcada.
  - Respecto al número de maquinaria automotriz destacamos que es insignificante este tipo de maquinaria en la provincia de Jaén.
  - En cuanto al número de remolques destacamos con mayor grado de mecanización Canena con 10,91 ha/remolque y Noalejo con 17,60 ha/remolque y los de menor grado de mecanización Los Villares con 180,73 ha/remolque y Arroyo del Ojanco con 150.99 ha/remolque.
  - Por lo que al número de motocultores se refiere destacamos con mayor grado de mecanización a Huesa con 21,20 ha/motocultor y Pozo Alcón con 33,30 ha/motocultor y los de menor grado de mecanización Fuerte del Rey con 3.157 ha/motocultor y Vilches con 2.506 ha /motocultor.
  - En cuanto al número de maquinaria suspendida destacamos con mayor grado de mecanización a Los Villares con 11,11 ha/unidad de maquina suspendida y a Fuensanta de Martos con 16,10 ha/ máquina suspendida y de menor grado de mecanización a Espeluy con 201,50 ha/máquina suspendida y a Santiago- Pontones con 127,32 ha/unidad de máquina suspendida.
  - Respecto al número de maquinaria estacionaria destacamos que este tipo de maquinaria es insignificante en la provincia.
9. Las principales marcas de tractores en la provincia son: John Deere (5.975), Fiat (2.901), Massey Ferguson (2.308), New Holland (1.995) y Ebro (1.168).

10. La fabricación de los tractores se realiza principalmente en Italia, seguido de Alemania, España y Gran Bretaña.
11. En cuanto a la antigüedad de los tractores el 35%, tienen más de 30 años y el 21% está comprendido en el intervalo de 21 años a 30 años.
12. Las principales marcas remolcadas existentes en la provincia son: Camposur (2.732), Mañez y Lozano (1.696), Gym (1.690), SM (1.481) y Fitosa (1.357).
13. La fabricación de las máquinas remolcadas se realiza fundamentalmente en España (98%).
14. En cuanto a la antigüedad de la maquinaria remolcada destacamos que los mayores intervalos son de 11 a 15 años con un 29% y de 5 a 10 años un 27%.
15. Las principales marcas de remolques son: Agrimeca (2.402), S.M. (1.306), Martínez (911), Camero (870) y Vilomag (764). En este caso, hay más diversidad de marcas que en el de los tractores.
16. La fabricación de los remolques se realiza fundamentalmente en España (97%).
17. En cuanto a la antigüedad de los remolques destacamos que un 25% tiene más de 30 años y un 30% entre 21 y 30 años.
18. Las principales marcas de motocultores son: Agría (884), Volpino (395), Pasquali (340) Trurs (334) y Fort (264), existiendo, además, gran diversidad de marcas.
19. La fabricación de los motocultores se realiza fundamentalmente en España con un 73% y un 26% en Italia.
20. En cuanto a la antigüedad de los motocultores destacamos que un 77% son mayores de 30 años y un 22% tiene entre 21 y 30 años.
21. Las principales marcas de máquinas automotrices, exceptuando los tractores, motocultores y tractocarros son: Moresil (206), Pellenc (204), John Deere (204), Crispe (200) y Bobcat(107).

22. La fabricación de las máquinas automotrices se realiza fundamentalmente en España, con un 29% e importados en un 25%.
23. Respecto a la antigüedad de las máquinas automotrices, los mayores porcentajes se sitúan en un 25% menores de 5 años y de 5 a 10 años con un 24%.
24. Las principales marcas de las máquinas estacionarias son: Crispe (34), Colodro (19), A. Borrell (16) S.M. (11) y Camposur (10).
25. La fabricación de las máquinas estacionarias se realiza fundamentalmente en España, con un 89%.
26. En cuanto a la antigüedad de las máquinas estacionarias destacar que los mayores intervalos se encuentran en menores de 5 años, con un 22% y de 5 años a 10 años, con un 27%.
27. Las principales marcas de las máquinas suspendidas son: S.M. (3.575), Camposur (1.332), Gaysa (1.171), Fitosa (1.013) y Agrofít (537).
28. La fabricación de las máquinas suspendidas se realiza en un 90% en España.
29. Respecto a la antigüedad de las máquinas suspendidas destacar que los mayores intervalos son los menores de 5 años, con un 22% y las comprendidas entre 5 a 10 años con un 68%.

## 5. Recomendaciones

1. Los datos del Dictamen ponen de manifiesto una gran demanda y uso de diversa maquinaria agrícola de todo tipo en la provincia de Jaén. Sin embargo, se detecta un bajo número de fabricantes de cierta envergadura en Jaén. En este sentido, sería conveniente un acuerdo público-privado, para poner en marcha un plan de industrialización asociado a un Cluster para que las empresas fabricantes de maquinaria agrícola se establezcan en la provincia, para desarrollar maquinaria y equipos ligados a la sostenibilidad -eléctricos, hidrógeno verde, etc.

2. Es necesario renovar el parque de maquinaria agrícola de la provincia, debido a la alta tasa de antigüedad del mismo. Esta renovación podría ayudar a reducir y minimizar los riesgos de accidentes, a una mayor eficiencia en las labores agrícolas y menor consumo energético.
3. Las inversiones en maquinaria del sector agroganadero, forestal, de jardinería y conservación de espacios verdes y parques deben ir acompañadas de un nuevo impulso de ayudas en modernización de explotaciones, innovación, formación, diversificación, diferenciación y digitalización, que se traduzcan en apoyos a la prevención de riesgos laborales y al achatarramiento de maquinaria antigua, aprovechando los fondos europeos, nacionales y autonómicos de cualquier tipo, además de los Programas de Desarrollo Rural de la provincia.
4. Estas ayudas servirán, además, para incentivar la incorporación de jóvenes al sector primario, que, por una parte, contribuyen al relevo generacional y, por otra, al mantenimiento de la población al territorio.
5. Es necesario informar a los agricultores, jardineros, empresas, administraciones con propiedad de equipos de aplicación de productos fitosanitarios de la obligación de inscribirlos en el Registro del Censo de Equipos de Aplicación de Productos Fitosanitarios.
6. Es precisa el impulso público para la creación de empresas dedicadas a la reparación de maquinaria agrícola en muchos municipios de la provincia y la creación de una Estación Mecánica Agrícola.
7. La evolución y nuevos usos de maquinaria, nuevos aperos, diversificación y nuevos cultivos, la agricultura de precisión y las nuevas exigencias medioambientales en el sector agrario requieren de inversiones y centros de I+D+i y digitalización, junto con formación específica para el desarrollo y manejo de maquinaria adaptada y el establecimiento de centros tecnológicos en convenio con la Universidad, IFAPA, Estaciones de Mecánica Agrícola, etc.

## 6. Bibliografía

- BOE (2020). *Real Decreto 448/2020, de 10 de marzo, sobre caracterización y registro de la maquinaria agrícola* (BOE de 27 de abril de 2020).
- BOJA (2021). *Orden de 26 de octubre de 2021, por la que se regulan los procedimientos de inscripción de altas, modificaciones y bajas en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola y en el Censo de Equipos de Aplicación de Productos Fitosanitarios a Inspeccionar de Andalucía*.
- Delegación Territorial de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible en Jaén (2021). *Estadística del Registro de Maquinaria Agrícola por municipios de la provincia de Jaén desde su creación hasta diciembre de 2020*. Datos suministrados por la administración.
- einforma. Información de Empresas (2022). *Plataforma de información de empresas*. En: <https://www.einforma.com/landing/listados-marketing>
- Fundación del Olivar (2021). *Listado de empresas participantes en Expoliva 2020*. Documentación suministrada por la fundación.
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía -IECA- (2022). *Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA). Estadísticas de distribución de la superficie agrícola de los municipios de la provincia en 2021*. En: [https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/informe/anual?CodOper=b3\\_151&idNode=23204](https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/informe/anual?CodOper=b3_151&idNode=23204)
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2022). *Estadística de inscripciones de maquinaria agraria (2020) y Descripción de Maquinaria según norma ISO*. En: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/maquinaria-agricola/estadisticas/>

## 7. Índice del dictamen completo disponible en la página web del Consejo Económico y Social de la provincia de Jaén

### 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. PRINCIPALES EMPRESAS PROVEEDORAS DE MAQUINARIA AGRARIA Y FORESTAL
- 1.2. LEGISLACIÓN DEL REGISTRO Y DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA
- 1.3. CARACTERIZACIÓN DE LA MAQUINARIA DE PRECEPTIVA INSCRIPCIÓN, EXCLUIDAS Y NO OBLIGATORIA DE INSCRIPCIÓN EN EL ROMA
- 1.4. EQUIPOS DE APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS A INSPECCIONAR DE PRECEPTIVA INSCRIPCIÓN EN EL CEIA- CENSO DE EQUIPOS DE APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS
- 1.5. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PARQUE DE MAQUINARIA AGRÍCOLA EN LA PROVINCIA DE JAÉN
  - 1.5.1. Clasificación general
  - 1.5.2. Desglose por tipos de maquinaria remolcada en la provincia de Jaén
  - 1.5.3. Desglose por tipos de maquinaria automotriz en la provincia de Jaén.
  - 1.5.4. Desglose por tipos de maquinaria suspendida en la provincia de Jaén
  - 1.5.5. Desglose por tipología de maquinaria estacionaria en la provincia de Jaén

### 2. CLASIFICACIÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA SEGÚN LA NORMA INTERNACIONAL ISO 3339 (UNE 68051)

- 2.1. MÁQUINAS MOTRICES Y ESTACIONARIAS DE TRACCIÓN
  - 2.1.1. TRACTOR DE RUEDAS
    - 2.1.1.1. Función principal
    - 2.1.1.2. Descripción
    - 2.1.1.3. Tipología
  - 2.1.2. TRACTOR DE TIPO ESTÁNDAR DE 2RM
    - 2.1.2.1. Función principal
    - 2.1.2.2. Descripción
    - 2.1.2.3. Tipología
    - 2.1.2.4. Figuras y esquemas
    - 2.1.2.5. Operaciones agrícolas en las que se utiliza

- 2.1.3. TRACTOR DE TIPO ESTÁNDAR 4 RM
  - 2.1.3.1. Función principal
  - 2.1.3.2. Descripción
  - 2.1.3.3. Tipología
  - 2.1.3.4. Figuras y Esquemas
  - 2.1.3.5. Operaciones agrícolas en las que se utiliza
- 2.1.4. TRACTOR AGRÍCOLA DE CADENAS METÁLICAS
  - 2.1.4.1. Función principal
  - 2.1.4.2. Descripción
  - 2.1.4.3. Tipología
  - 2.1.4.4. Figuras y Esquemas
  - 2.1.4.5. Operaciones agrícolas en las que se utiliza
- 2.1.5. TRACTOR AGRÍCOLA DE BANDAS DE GOMA
  - 2.1.5.1. Función principal
  - 2.1.5.2. Descripción general
  - 2.1.5.3. Tipología
  - 2.1.5.4. Operaciones agrícolas en las que se utiliza
  - 2.1.5.5. Figuras y esquema
- 2.1.6. TRACTOR FORESTAL
  - 2.1.6.1. Función principal
  - 2.1.6.2. Descripción general
  - 2.1.6.3. Tipología
  - 2.1.6.4. Operaciones agrícolas en las que se utiliza
  - 2.1.6.5. Figuras y esquemas
- 2.1.7. MOTOCULTOR
  - 2.1.7.1. Función principal
  - 2.1.7.2. Descripción general
  - 2.1.7.3. Tipología
  - 2.1.7.4. Operaciones agrícolas en las que se utiliza
  - 2.1.7.5. Figuras y esquemas

## 2.1.8. TRACTOCARROS

2.1.8.1. Función principal

2.1.8.2. Descripción general

2.1.8.3. Tipología

2.1.8.4. Operaciones agrícolas en las que se utiliza

2.1.8.5. Figuras y esquemas

## 2.2. EQUIPOS PARA EL CUIDADO Y LA PROTECCIÓN DE PLANTAS

### 2.2.1. EQUIPOS DE CONTROL DE ENFERMEDADES, PLAGAS Y MALEZAS

2.2.1.1. Función principal

2.2.1.2. Descripción general

2.2.1.3. Tipologías

2.2.1.4. Figuras y esquemas

### 2.2.2. PULVERIZADOR HIDRÁULICO DE BARRAS

2.2.2.1. Función principal

2.2.2.2. Descripción general

2.2.2.3. Tipologías

2.2.2.4. Condiciones de utilización y prestaciones

2.2.2.5. Figuras y esquemas

2.2.2.7. Condiciones de utilización y prestaciones

### 2.2.3. ATOMIZADORES (PULVERIZADORES HIDRONEUMÁTICOS)

2.2.3.1. Función principal

2.2.3.2. Descripción general

2.2.3.3. Tipologías

2.2.3.4. Condiciones de utilización y prestaciones

2.2.3.5. Figuras y esquemas

### 2.2.4. NEBULIZADORES

2.2.4.1. Función principal

2.2.4.2. Descripción general

2.2.4.3. Tipologías

2.2.4.4. Condiciones de utilización y prestaciones

2.2.4.5. Figuras y esquemas

- 2.2.5. ESPOLVOAREADORES
  - 2.2.5.1. Función principal
  - 2.2.5.2. Tipologías
  - 2.2.5.3. Condiciones de utilización y prestaciones
  - 2.2.5.4. Figuras y esquemas
- 2.3. EQUIPOS PARA LA RECOLECCIÓN
  - 2.3.1. EQUIPOS AUXILIAR PARA LA RECOLECCIÓN DE ACEITUNA DE ALMAZARA
    - 2.3.1.1. Función principal
    - 2.3.1.2. Descripción general
    - 2.3.1.3. Tipología
    - 2.3.1.4. Condiciones de utilización y prestaciones
    - 2.3.1.5. Figuras y esquemas
- 2.4. EQUIPOS PARA MANTENIMIENTO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO
  - 2.4.1. REMOLQUES
    - 2.4.1.1. Función principal
    - 2.4.1.2. Descripción general
    - 2.4.1.3. Condiciones de utilización y prestaciones
    - 2.4.1.5. Figuras y esquemas
- 2.5. EQUIPOS PARA EL TRABAJO DEL SUELO
  - 2.5.1.1. Función principal
  - 2.5.1.2. Descripción general
  - 2.5.1.3. Tipologías
  - 2.5.1.4. Figuras y esquemas
  - 2.5.2. APEROS DEL LABOREO PRIMARIO
    - 2.5.2.1. Arado de vertedera
      - Función principal
      - Tipologías
      - Condiciones de utilización y prestaciones
      - Figuras y esquemas

- 2.5.2.2. Arado de discos
  - Función principal
  - Descripción general
  - Tipologías
  - Condiciones de utilización y prestaciones
  - Figuras y esquemas
- 2.5.2.3. Subsolador-descompactador
  - Función principal
  - Descripción general
  - Tipologías
  - Condiciones de utilización y prestaciones
  - Figuras y esquemas
- 2.5.2.4. Arado chisel-cinzel-cultivador pesado
  - Función principal
  - Descripción general
  - Tipologías
  - Condiciones de utilización y prestaciones
  - Figuras y esquemas
- 2.5.2.5. Rotocultivador-rotocultor
  - Función principal
  - Descripción general
  - Tipologías
  - Condiciones de utilización
  - Figuras y esquemas
- 3. EVOLUCIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA EN LA PROVINCIA DE JAÉN DE 1947 A 2020
- 4. GRADO DE MECANIZACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA
- 5. PRINCIPALES MARCAS DE MAQUINARIA AGRÍCOLA EN LA PROVINCIA DE JAÉN, PAÍS DE ORIGEN Y ANTIGÜEDAD
  - 5.1. TRACTORES
    - 5.1.1. Principales marcas
    - 5.1.2. Países de origen
    - 5.1.3. Antigüedad del parque de tractores

- 5.2. MAQUINARIA REMOLCADA
    - 5.2.1. Principales marcas
    - 5.2.2. País de origen de fabricación
    - 5.2.3. Antigüedad de maquinaria remolcada
  - 5.3. REMOLQUES
    - 5.3.1. Principales marcas
    - 5.3.2. País de origen de fabricación
    - 5.3.3. Antigüedad de los remolques
  - 5.4. MOTOCULTORES
    - 5.4.1. Principales marcas
    - 5.4.2. País de origen de fabricación
    - 5.4.3. Antigüedad de los motocultores
  - 5.5. MAQUINARIA AUTOMOTRIZ
    - 5.5.1. Principales marcas
    - 5.5.2. País de origen de fabricación
    - 5.5.3. Antigüedad de las máquinas automotrices
  - 5.6. MÁQUINAS SUSPENDIDAS
    - 5.6.1. Principales marcas
    - 5.6.2. Evolución de compra de maquinaria suspendida
    - 5.6.3. País de origen de la maquinaria suspendida
    - 5.6.4. Antigüedad de las máquinas suspendidas
  - 5.7. MÁQUINAS ESTACIONARIAS
    - 5.7.1. Principales marcas
    - 5.7.2. País de origen de la maquinaria estacionaria
    - 5.7.3. Antigüedad de la maquinaria estacionaria
  - 5.8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
  - 5.9. BIBLIOGRAFÍA
- ÍNDICE DE CUADROS POR APARTADOS
- ÍNDICE DE GRÁFICOS POR APARTADOS
- ÍNDICE DE FIGURAS POR APARTADOS



Consejo Económico y Social  
de la provincia de Jaén

ISBN: 978-84-09-55438-6



Consejo Económico y Social de la Provincia de Jaén